

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-200562

(43)Date of publication of application : 02.09.1991

(51)Int.Cl.

B65D 77/20  
B65B 7/28

(21)Application number : 01-337573

(71)Applicant : SUMITOMO BAKELITE CO LTD

(22)Date of filing : 25.12.1989

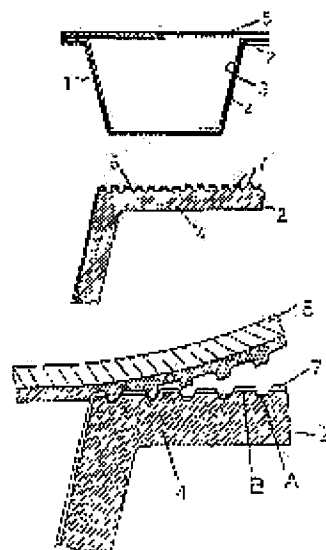
(72)Inventor : AKAZAWA KIYOHIDE  
TAKAGAKI TADAO

## (54) PRODUCTION OF SEALED VESSEL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a smooth and easy-opening property, keeping a high pressure-resistant sealing, by laminating a material layer non-adhesive with a cover material on the innermost layer of the vessel body made of multiple layers and heat-sealing the cover material having adhesiveness with the adjacent layer exposed on the flange on which numerous fine recesses are formed by means of a ultrasonic treatment.

**CONSTITUTION:** The vessel body 1, in which a non-adhesive material layer 3 is formed by a dry laminated at the innermost layer, is subjected to ultrasonic treatment at the upper part of the flange part 2 thereof. And the material layer 3 is broken and then numerous fine recesses 6 are formed to expose the adjacent layer 4. When the flange 2 is superimposed to heat seal with the cover material 5 bonding to the adjacent layer 4 exposed in many points, the seal layer of the cover material 5 is completely filled in the fine recesses 6, it is not bonded at the portion B where points 7 are intervened with non-adhesive materials left and bonded firmly at the portion A contacting the adjacent layer 4 of the fine recesses 6. In this way, when the cover 5 is pulled upward on unsealing, the resin structure is broken at the portion A and broken along the shape at the portion B to enable to unseal with no resistant feeling.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-200562

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)9月2日

B 65 D 77/20  
B 65 B 7/28C 7127-3E  
A 9036-3E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 密封容器の製造方法

⑯ 特 願 平1-337573

⑰ 出 願 平1(1989)12月25日

⑱ 発 明 者 赤 沢 清 豪 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号 住友ベークライト株式会社内

⑲ 発 明 者 高 畑 忠 夫 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号 住友ベークライト株式会社内

⑳ 出 願 人 住友ベークライト株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 高畑 正也

## 明 細 書

(従来の技術)

## 1. 発明の名称

密封容器の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 多層シートからなる容器本体の最内層に蓋材と接着しない物質層をラミネートし、そのフランジ部の上面を超音波処理して前記物質層が破壊された無数の微小凹部を形成したのち、該フランジ部に露出した該物質層と接着性を有する蓋材をヒートシールすることを特徴とする密封容器の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、フランジ部を有するプラスチック製のカップ体と蓋材とから構成された容器において、蓋をイージーオープンすることができる密封容器の製造方法に関する。

各種の食品類を包装するための容器として、蓋が容易に開封できるイージーオープン構造のプラスチック製密封容器が汎用されている。

従来から実用されている最も一般的なイージーオープン式の構造は、蓋材のシール層を構成する樹脂の組成を変えることによって容器フランジ部とのシール強度を適度の範囲(通常、50g/15mm)に調整し、シール界面をビールして開封する形態のものである(界面剥離タイプ)。

ところが、この界面剥離タイプでは、付与するシール強度がシール時の条件、環境温度、内容物の付着等の影響を受け易いために目的範囲の制御が難しく、往々にして強固のパラツキを発生させる欠点がある。このパラツキは、弱い方に偏るとシール漏れを生じ、逆に強い方に偏るとビール性を阻害して易開封性を損ねる結果を招く。とくにシール漏れは密封容器としての致命的な欠陥となるため、通常、ビール性を犠牲にしてもシールの熱圧条件を高めに設定する方策が採られている。

## 特開平3-200562(2)

このような問題を改善するため、例えば特公開50-37597号に記載されているように容器側のシール層とこれに隣接する層との間をデラミネーションすることによって開封する方法(層間剥離タイプ)が知られている。しかし、通常のシール方式でこの構造を採ろうとするとシール層部分が円滑に接着せず、内容物が取り出しにくいという欠点がある。この場合、剥離層と隣接層との切り離しを容易にするため、フランジ部に切り込みを設ける構造(特開昭62-251363号公報、同63-78号公報、同63-25037号公報等)、フランジ部に剥離開始用切り欠きと剥離停止用の切り欠きを設置した構造(特開昭63-96060号公報)ほか多数の改良提案がなされているが、これら構造においては耐圧性の点に問題が残されている。

上記の界面剥離タイプ、層間剥離タイプのほか、開封時に容器-蓋間の樹脂組織を破壊させながら剥がすことにより開封する凝集剥離タイプのイージーオープン方式が知られている。

しかしながら、凝集破壊タイプの場合には容器

フランジ部と蓋材間における凝集力と接着力とをバランスよく調整させないと円滑な易開封性が得られない問題点があり、信頼度は多くない。

(発明が解決しようとする課題)

発明者らは、上記の層間剥離タイプの欠点を凝集剥離機構により積うイージーオープン構造の改良化について研究を重ねた結果、容器フランジ部の上面に蓋材と接着しない無数の点在層を形成した状態でシールすると十分な耐圧性を有しながら接着層間が層間剥離と凝集剥離を介して円滑に開封し得るシール構造が形成できることを確認した。

本発明は前記の知見に基づいて開発されたもので、安定した高耐圧密封性を保持しながら円滑なイージーオープン性を備える密封容器の製造方法を提供することを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するための本発明による密封容器の製造方法は、多層シートからなる容器本体の蓋内層に蓋材と接着しない物質層をラミネートし、そのフランジ部の上面を超音波処理して前記

物質層が破壊された無数の微小凹部を形成したのち、該フランジ部に露出した接着層と接着性を有する蓋材をヒートシールすることを構成上の特徴としている。

以下、本発明を図面に沿って詳細に説明する。

第1図は、本発明の製造対象となる密封容器を示した断面図で、1は例えば真空成形、圧空成形などによって所定の形状に成形したフランジ部2を備える容器本体、3は容器本体1の最内層にラミネートされた非接着性物質層、4はその隣接層、5は蓋材である。容器本体1は、ポリプロピレン、ポリスチレン等の単体樹脂、あるいはこれら樹脂層にエチレン酢酸ビニル共重合体けん化物質またはポリ塩化ビニル系樹脂のバリア層などを組み合わせた多層シートにより構成される。また、場合によっては多層シートの外層や中間層に金属、紙、セラミックス等の材料を積層することも可能であるが、本発明の目的には隣接層4としてポリプロピレン層を介在させた多層容器が好適に使用される。

容器本体の層内層として形成される物質層3は蓋材5に対して非接着性を有する材質で構成されるもので、蓋材のシール部とは異なる非接着性樹脂、金属膜、セラミックスあるいはこれらの複合物などから包装内容物との関係で適宜に選択することができる。例えば、内容物が光の透過を嫌う場合には遮光性のある金属膜が有効であり、内容物の長期保存性および香移性を防止するためにはポリエチレンテラフタレート、ポリカーボネート等の樹脂類の使用が効果的となる。これら物質層は、通常、ドライラミネートにより層形成される。

このようにして非接着性物質層を形成した容器本体1のフランジ部2上面には超音波処理が施される。この超音波処理には無数の突起を有するホーンと受け台を用い、フランジ部上面における前記突起に相対する位置の物質層が破壊されて隣接層が露出する無数の微小凹部が形成されるような条件でおこなわれる。形成する微小凹部の数は、 $1\text{cm}^2$  当たり 50 ～ 500 個/ $\text{cm}^2$  の範囲とすることが望ましい。50個/ $\text{cm}^2$  未満では密封性能が劣

## 特開平 3-200562 (8)

上せず、500 個/cm<sup>2</sup> 以上の加工は困難となるからである。第 2 図（容器の部分平面図）および第 3 図（フランジ部の拡大断面図）は超音波処理後の状態を示したもので、5 は形成された微小凹部、6 は非接着物質層の残存部分である。

蓋材 3 の材質は、少なくとも容器フランジ部と接着する層が非接着物質層の残存部分 6 とは接着しないが露出点とする隣接層 4 とは接着するもので構成する。したがって、最も好ましい態様は蓋材 5 のシール層が隣接層 4 と同一の樹脂で構成する組み合わせである。なお、蓋材 5 は前記したようなシール層を備えるものであれば単層でも、またバリア性のよいアルミ箔やプラスチックなどの材質を組み合わせた多層構成であってもよい。

このようにして非接着物質層面に無数の微小凹部を形成した容器本体 1 のフランジ部 2 と露出点とする隣接層 4 に接合する蓋材 5 を重ね合わせてヒートシールすることにより本発明の密封容器が製造される。

〔作 用〕

重合体 (BVA) けん化物のポリア層およびポリプロピレン (PP) 層からなる密封蓋材のポリプロピレン層を隣接層とし、その面に蓋材との非接着物質層として厚さ 16 μ のポリエチレンテフタレート (PET) 層をドライラミネートした。この多層シートを真空成形して非接着物質層が最内層を形成する内径 65mm、フランジ部外径 75mm、高さ 25mm の容器本体を作製した。

ついで、フランジ部の上面に突起数が 256 個/cm<sup>2</sup> の多突起状超音波ホーンを当てて超音波処理をおこない、全域に無数の微小凹部を形成した。超音波処理の条件は、加圧力 450kPa、時間 0.4 秒とした。この超音波処理により、微小凹部が形成された位置のポリエチレンテフタレート層（非接着物質層）は破壊されて隣接層が露出し、表面に微細な非接着物質層の残存部分が無数に点状する形態が形成された。

蓋材として、容器の隣接層と同一のポリプロピレン (PP) をシール層とし、これを 6-6 ナイロン（厚さ 25 μ）とドライラミネートしたものを用いた。

上記した本発明のプロセスで製造されるシール構造は、第 4 図に示したように蓋材 5 のシール層がフランジ部 2 の上面に形成された微小凹部内に完全に充満しており、非接着性物質の残存部分 7 が介在する部位においては接着せず、微小凹部 6 の隣接層 4 に接する部位では強固に接着した独特の形態を呈する。この接着・非接着部はシール全域に亘って無数に介在するから、密封時には内圧、外圧に対して安定した高耐圧性をもたらし、開封時には次のような破裂破壊と層間剥離の両方作用が発揮される。

すなわち、開封時に蓋材 5 を上方に引っ張り上げると第 5 図のように強固に接着する部位（A 位置）では樹脂組織を破壊し、接着しない部位（B 位置）ではその形態に拘って剥離する 2 層状の分離パターンが連続的に進行する。このような、破裂破壊と層間剥離の相互補完作用を介して最終まで抵抗感のない円滑な開封が可能となる。

〔実施例〕

ポリプロピレン (PP) 層、エチレン酢酸ビニル共

容器のフランジ部の上面に蓋材のシール層を重ね、面圧 2 kg/cm<sup>2</sup>、温度 190℃、時間 1.5 秒の条件で 2 回に亘ってヒートシールした。

このようにして製造した 20 個の密封容器につき蓋を開封したところ、全ての容器が抵抗のないピール感で最後まで円滑に蓋が開口分離し、開封面の状態も良好であった。

また、蓋材の中央に粘着性のゴム板（厚さ 1.5mm）を貼りつけ、注射針を差込んで 2cc/秒の速度で空気を圧入した際のパンク圧を測定したところ、平均パンク圧は 0.8kg/cm<sup>2</sup>、バラツキ 0.2kg/cm<sup>2</sup> で安定した耐圧密封性を示した。

〔発明の効果〕

以上のとおり、本発明によれば上面に蓋材と接着しない部分が無数に点状するフランジ部と蓋材とをシールすることにより、常に安定した高耐圧密封性を保持しながら円滑なピール感で容易に蓋を開封することができる層間・破裂破壊機構によるシール構造の形成が可能となる。

したがって、あらゆる種類の食品類を包装する

## 特開平3-200562 (4)

ために有効な高品質の密封性密封容器が能率よく製造することができる。

## 4. 図面の簡単な説明

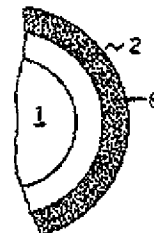
第1図は本発明の製造対象となる密封容器を示した断面図、第2図は容器の部分平面図、第3図はフランジ部分の拡大断面図、第4図は蓋材をシールした状態を示したフランジ部分の拡大断面図、第5図は蓋を開封する状態を示したフランジ部分の拡大断面図である。

- 1…容器本体                      2…フランジ部  
3…非接着性物質層              4…隣接層  
5…蓋材                          6…微小凹部  
7…非接着物質層の残存部分

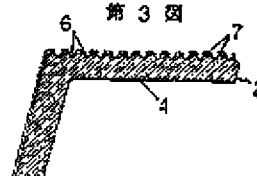
出願人 住友ベークライト株式会社  
代理人 弁護士 高 橋 正 也



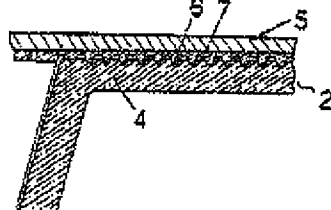
第2図



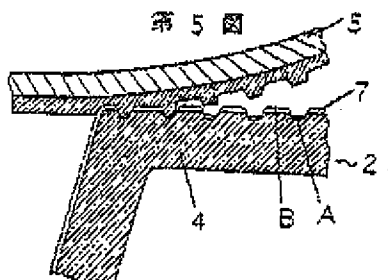
第3図



第4図



第5図



## 手続補正書 (自発)

平成2年2月6日

特許庁長官 吉田 文 毅 殿



## 1. 事件の表示

平成1年特許願第337573号

## 2. 発明の名称

密封容器の製造方法

## 3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住 所 東京都千代田区内幸町一丁目2番2号

名 称 (214) 住友ベークライト株式会社

代表取締役 野村 昌夫

## 4. 代理人 〒111

住 所 東京都豊島区目黒一丁目7番14号  
目黒久保ビル2F氏 名 (7122) 弁護士 高 橋 正 也  
TEL (03) 590-6129

## 5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

## 6. 補正の内容

別紙のとおり



特開平 3-200562 (5)

(1) 明細書 7 頁、6 行目の「素材 3」を「素材 6」に補正する。

(2) 明細書 7 頁、7 行目の「残存部分 6」を「残存部分 7」に補正する。

以 上